

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Second service de chirurgie

FACULTÉ DE MÉDECINE

Prof. R. MONTANT

Directeur de thèse: Docteur André CALAME, privat-docent

**Etude de l'angiocholangiographie
laparoscopique ou méthode de Royer.
Sa valeur comparée aux autres
méthodes d'opacification
des voies biliaires.**

THÈSE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de Docteur en médecine

par

Walter Marshall FLAX

de

New Jersey (U.S.A.)

Thèse N° 2547

Editions Médecine et Hygiène

GENÈVE

1958

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Second service de chirurgie

FACULTÉ DE MÉDECINE

Prof. R. MONTANT

Directeur de thèse: Docteur André CALAME, privat-docent

Etude de l'angiocholographie laparoscopique ou méthode de Royer. Sa valeur comparée aux autres méthodes d'opacification des voies biliaires.

THÈSE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de Docteur en médecine

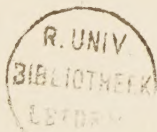
par

Walter Marshall FLAX

de

New Jersey (U.S.A.)

Thèse N° 2547



Editions Médecine et Hygiène
GENÈVE

1958

La Faculté de médecine, sur le préavis de Monsieur le professeur R. Montant, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 20 janvier 1958.

Le doyen :

Eric MARTIN

Thèse N° 2547

Que Monsieur le Professeur Robert Montant, directeur du Second Service Universitaire de Chirurgie de l'Hôpital Cantonal de Genève, veuille bien trouver ici l'expression de notre reconnaissance pour l'intérêt qu'il nous a toujours témoigné et la bienveillance avec laquelle il a mis son service à notre disposition.

Notre gratitude profonde va à Monsieur le Docteur André Calame qui nous a proposé ce travail et n'a cessé de nous éclairer de ses conseils précieux pendant son élaboration.

In memory of my father:

JACOB L. FLAX, M.D.

INTRODUCTION

Le diagnostic des maladies de la vésicule biliaire a été longtemps très difficile ; en effet, il reposait uniquement sur les signes cliniques et les examens de laboratoire. La situation changea en 1920. Dès cette année ont été introduits dans l'arsenal des méthodes d'investigation deux nouveaux procédés, qui n'ont pas tardé à occuper le premier rang parmi les moyens diagnostiques complémentaires. Ce sont le tubage duodénal avec épreuve de Meltzer-Lyon et la cholécystographie. Réalisée par Graham, cette dernière a marqué le début d'une ère nouvelle dans l'étude de la vésicule biliaire. Voici les méthodes employées de nos jours et propres à mettre en évidence la vésicule et les voies biliaires et à en révéler les altérations :

1. *La cholécystographie orale.* On fait absorber par le patient une certaine quantité d'une substance di- ou triiodée. Douze heures plus tard l'ombre de la vésicule devient visible aux rayons-X. Parfois on réussit à opacifier le cholédoque au moyen du repas de Boyden et de l'épreuve de Busson au sérum glacé.

2. *La cholangiographie intraveineuse.* Cette méthode repose sur le fait que la biligrafine administrée en injection intraveineuse est rapidement éliminée par les cellules hépatiques et que cette excrétion est indépendante de l'absorption par le tube digestif. On peut avoir cependant des réactions pénibles telles qu'irritation locale au point de l'injection, nausées, vertiges, agitation. On a même décrit des cas - rares, il est vrai - de chocs mortels lors de l'injection. Cette méthode pré-

suppose cependant une élaboration de bile en quantité suffisante pour que le passage de la substance iodée dans cette dernière soit rendu visible. Bien que très élégante, la cholangiographie intra-veineuse ne donne donc pas des résultats sûrs dans les cas d'ictère, qu'il s'agisse d'hépatite ictérigène ou d'ictère mécanique. Force nous est encore de souligner qu'avec cette méthode l'analyse de la partie inférieure du cholédoque est souvent difficile et qu'elle ne permet pas toujours de diagnostiquer la lithias cholédocienne, (1 fois sur 3 selon Mallet-Guy) la sténose cholédocienne cicatricielle ou tumorale, ainsi que les lésions de l'ampoule de Vater.

3. *La cholangiographie trans-hépatique.* Dans la plupart des cas d'ictère par obstruction la cholécystographie orale ou intraveineuse ne permet pas de rendre visibles la vésicule et les voies biliaires. En revanche on peut obtenir une belle cholangiographie grâce à une injection trans-hépatique directe de diiodone. Cette méthode relativement peu pratiquée met en lumière la nature et le siège de l'obstruction. Cependant on ne peut l'appliquer que dans des canaux dilatés par stase biliaire. Ce procédé exécuté « à l'aveuglette » est dangereux et a déjà provoqué des cas d'hémorragies et de péritonites biliaires.

4. *La cholangiographie per-opératoire, réalisée par Mirizzi.* On sait combien le palper digital du cholédoque peut être trompeur en cours d'opération. De même, une sonde passe souvent à côté d'un calcul sans le révéler. C'est donc à la radiographie faite pendant l'opération que l'on va s'adresser pour obtenir des indications précises. Ce procédé, du plus grand intérêt, assure un diagnostic précis par la netteté des images et peut être associé à la manométrie biliaire. Il peut même être appliqué sous contrôle radioscopique pendant l'intervention. Toutefois, il ne permet de poser un diagnostic que durant l'opération et non avant. Or le diagnostic préopératoire est souvent capital; il donne l'indication ou la contre-indication à l'opération. Néanmoins cette méthode est d'une grande valeur et rend possible un contrôle durant l'intervention, quel que soit le moyen de diagnostic antérieur auquel on ait eu recours.

Les méthodes d'opacification par voie orale ou veineuse dépendent en partie de certains facteurs, tels que le fonctionnement du foie, l'élaboration de la bile, la capacité de résorption de la muqueuse vésiculaire, et de l'intestin. Il faut connaître ces facteurs, car une cholécystographie négative n'implique pas forcément une exclusion de la vésicule. L'absence de l'opacification peut donc être due à une faute d'absorption du produit ou d'élimination de la bile. Que faut-il faire si les cholangiographies échouent dans les cas où le diagnostic ne peut être assuré que par ces procédés ?

5. *La cholangiographie laparoscopique* réalisée sous le contrôle d'une vision directe qui en diminue les risques. L'intérêt et la valeur de cette méthode résultent de sa précision, de la sûreté du diagnostic qu'elle garantit. C'est la place de ce moyen d'investigation parmi les techniques cholangiographiques que nous nous proposons d'étudier dans notre thèse, en la comparant avec les autres méthodes employées.

LA CHOLANGIOGRAPHIE LAPAROSCOPIQUE

C'est en 1918 que Reich (cité par Hicken et al.) a montré qu'il est possible de rendre visible à la radiographie le système biliaire extra-hépatique après introduction d'une substance de contraste dans une fistule biliaire. Depuis lors on s'est mis à étudier plus à fond les voies biliaires et hépatiques. Les médecins et les chirurgiens spécialistes étaient, en effet, préoccupés par le problème délicat des calculs résiduels du canal biliaire commun et du syndrome post-cholécystectomique. La fréquence assez élevée (16 à 25 pour cent selon Hicken) des calculs du conduit biliaire commun restés inaperçus montre l'importance de la question.

En 1941 Royer et Lee ont découvert en même temps un nouveau moyen d'examen des voies biliaires, la cholangiographie sous contrôle laparoscopique. Ce fut le mérite de Royer et de son école de fixer l'intérêt clinique de cette méthode et de lui donner une forme pratique en mettant au point une technique et une instrumentation valables. On passe une longue aiguille à travers la paroi abdominale et on la guide vers la vésicule biliaire à l'aide d'un laparoscope introduit séparément. On ponctionne la vésicule et l'on y injecte la substance de contraste sous contrôle radioscopique. Des radiographies prises à la demande permettent de suivre le remplissage de la vésicule et des voies biliaires. Toutefois, même quand la cholangiographie laparoscopique est indiquée, il n'est pas toujours possible de la réaliser, soit par un défaut de technique (vésicule flasque, difficile à ponctionner, aiguilles obstruées par la boue biliaire, etc.), soit parce que la vésicule est cachée par des adhérences de l'épiploon ou inatteignable, rétractée sous le foie (en cas d'obésité). Ce procédé est nécessaire dans les cas obscurs où on discute de l'opportunité d'une intervention que l'on redoute et qui paraît dangereuse. L'état du patient permettra presque toujours de pratiquer une péritonéoscopie sous anesthésie locale ; parfois l'indication opératoire pourra être posée avec certitude par la cholangiographie laparoscopique ; d'autres fois on pourra éviter une intervention inutile si la péritonéoscopie révèle une contre-indication majeure (métastase carcinomateuse du foie par exemple).

La méthode de Royer permet de faire des études anatomiques et physiopathologiques de la vésicule et des voies biliaires principales. L'anatomie de la vésicule biliaire et du canal cystique est connue. Il en est de même du cholédoque au sujet duquel les avis sont cependant encore partagés, en ce qui concerne sa contractilité. Il semble toutefois admis que le cholédoque n'a pas de contractions propres, ainsi que le montre le Royer. La portion d'union cholédoco-duodénale a pu être étudiée. On a fait cette curieuse constatation qu'elle paraît très variable, tantôt effilée régulièrement, tantôt biaisée d'un côté. La cholangiographie opératoire a confirmé ce fait. Le bord biaisé ou oblique peut être plat ou convexe, voire concave. Les images sont particulièrement changeantes, car la région Oddienne varie énormément selon les contractions du sphincter et de la paroi duodénale.

Quant à la vésicule biliaire, on constate qu'elle a tendance à se contracter uniformément. On n'a pas remarqué de mouvement péristaltique.

La méthode de Royer présente un intérêt à plusieurs égards. Mentionnons les cas de dyskinésie biliaire et ceux où il est impossible de faire une distinction entre une maladie hépatique primaire et une affection hépatique secondaire à des calculs méconnus du cholédoque.

Réservée aux cas où le diagnostic est incertain et où toutes les autres méthodes d'examen (orale, intraveineuse) ont échoué, la cholangiographie laparoscopique fournit une image très détaillée et précise de la topographie des voies biliaires. Sans compter l'avantage qu'elle présente sur les autres cholangiographies qui peuvent échouer, la cholangiographie laparoscopique donne des images incontestablement plus belles, plus nettes et plus facilement déchiffrables dans les séries de radiographies de Royer que dans les opacifications obtenues par d'autres moyens. C'est un procédé d'examen précieux pour le chirurgien avant une intervention sur les voies biliaires. L'opérateur connaît le diagnostic au départ. Il conduit plus facilement la dissection des canaux dont il connaît la longueur, le volume et la situation.

La cholangiographie laparoscopique permet d'analyser la perméabilité de l'arbre biliaire et, en cas d'obstacle, elle en démontre clairement le siège et la nature. Il importe en effet pour le chirurgien de savoir, avec une très grande probabilité, s'il aura à pratiquer une exérèse pour tumeur sténosante (cancer de la tête du pancréas) ou si, selon toute vraisemblance, l'opération l'amènera simplement à lever l'obstacle d'un calcul enclavé. Rappelons toutefois que la cholangiographie préopératoire ne dispensera pas du contrôle radiomanométrique per-opératoire.

Du point de vue chirurgical, la méthode de Royer présente un intérêt particulier dans les ictères. Son innocuité permet d'établir de bonne heure la cause de la jaunisse. Tout ictère datant de 2 à 3 semaines dont l'étiologie reste obscure doit être laparoscopé. L'ictère hépatique s'accompagnera d'un foie rouge-rosé et de voies biliaires flasques sans obstacle ; l'ictère mécanique montrera un foie vert de rétention et l'obstacle sera mis en évidence. L'ictère par hépatite ne sera pas opéré inutilement, et l'ictère par obstruction sera amené au chirurgien beaucoup plus rapidement qu'autrefois. Ces derniers malades seront opérés dans de bonnes conditions avant que leurs parenchymes nobles soient intoxiqués et incapables de supporter l'agression opératoire.

L'examen de la vésicule et des voies biliaires peut être comparé à celui des voies urinaires. Les deux systèmes peuvent être opacifiés par voie parentérale. Quant au procédé de Royer, il correspond en quelque sorte à la pyélographie rétrograde par cathétérisme uréthral. On sait combien ce dernier moyen d'investigation peut être précieux si la pyélographie intraveineuse donne des résultats d'interprétation difficile. Il en est de même de la cholangiographie intraveineuse et du Royer. La sécurité diagnostique de la cholangiographie laparoscopique est incomparable et peut fournir des renseignements qualitativement et quantitativement supérieurs à ceux donnés par la radiographie pratiquée en cours d'opération.

Cette méthode est cependant techniquement difficile à pratiquer et présente, il faut le reconnaître, un aspect très « chirurgical », ceci d'autant plus que le danger inhérent certain bien qu'exceptionnel, en est le cholépéritoine. L'expérience a montré à tous ceux qui pratiquent le Royer que le cholépéritoine est un accident très rare. Une technique précise, une équipe entraînée, une surveillance rigoureuse du malade permettront de la prévenir. Le cholépéritoine se produit presque toujours dans les obstructions complètes de la voie biliaire principale. Si donc il devait se produire, ce sera dans des cas où l'indication opératoire est formelle, ce qui permet de prendre les mesures chirurgicales nécessaires. Certains auteurs signalaient une trop grande fréquence de cholépéritoinés consécutifs à ce procédé, mais le plus souvent il s'agit d'appréciations imprécises, amplifiées et simplement répétées sans avoir été contrôlées. Pour ceux qui pratiquent la méthode de Royer, le cholépéritoine (curable par l'opération) est un risque minime, quoique réel, qu'il faut savoir prendre en regard des services incontestables que la cholangiographie laparoscopique peut rendre. Du reste un léger épanchement de bile dans la cavité péritonéale se résorbe souvent spontanément. D'autre part, le suintement intrapéritonéal de bile n'a pas du tout le même degré de gravité et ne donne pas lieu au tableau clinique du vrai cholépéritoine chirurgical (perforation par gangrène de la vésicule avec inondation de bile septique). Le pronostic en est tout à fait différent.

TECHNIQUE DE LA METHODE

On utilise un laparoscope fin (5 à 7 mm de diamètre) pour la péritonéoscopie. Il importe de pénétrer dans la cavité abdominale au bon endroit afin que l'on puisse bien voir la vésicule biliaire. Le meilleur point d'entrée est situé en dehors et légèrement au dessous de l'ombilic. L'examen se pratique sur la table radiographique.

Voici la méthode originale de Royer : après repérage de la vésicule, on introduit l'aiguille spéciale à travers la paroi abdominale à 2 ou 3 cm de distance et en dehors du laparoscope. L'aiguille comprend deux parties : un tube de 7 cm de longueur et de 1 mm de diamètre, et une aiguille creuse de 15 cm de long et d'un diamètre de 0,5 mm. On introduit d'abord l'aiguille la plus large, puis la plus petite dans la plus grande. On ponctionne la vésicule et on injecte ensuite 20 à 40 cc d'une solution aqueuse d'une substance radio-opaque telle que la diiodone dans le cholécyste. L'injection doit être faite lentement pour empêcher une soudaine distension du cholédoque. On retire la double aiguille et l'on pratique les radiographies habituelles avant et après un repas riche en graisses.

La technique a subi des perfectionnements graduels et actuellement on pratique la méthode de façon sensiblement différente du procédé original. Voici comment on procède au Second Service de Chirurgie de Genève. Le pneumopéritoine est insufflé en ponctionnant à gauche, à mi-distance de la ligne ombilic-épine-iliaque antéro-supérieure. On pratique ensuite la laparoscopie avec une aiguille de Fourès. On retire le trocart tranchant et on le remplace par un mandrin mousse pour éviter toute blessure. On peut facilement mettre l'aiguille en contact avec le laparoscope. En suivant ce dernier on amène l'aiguille dans le champ visuel. La ponction peut alors se faire sous le contrôle de la vue. On retire le mandrin mousse, amené d'abord au contact du fond vésiculaire, et on le remplace par la fine aiguille de ponction. La pénétration est facile si le cholécyste est distendu ou si les parois ont perdu leur élasticité naturelle ; mais si la vésicule est flasque et a une élasticité normale, le fond se laisse déprimer et on peut croire à tort à une pénétration. Il ne faut jamais injecter le liquide de contraste sans être certain que l'extrémité de l'aiguille est libre dans la cavité vésiculaire, ce dont on s'assure en constatant que la ponction ramène de la bile, signe que l'aiguille est bien en place. La bile ainsi retirée sert aux examens chimiques et bactériologiques. On injecte enfin la substance de contraste.

On contrôle donc progressivement sous l'écran radioscopique le moulage des voies biliaires et l'on tire des clichés selon les besoins au

cours du remplissage. Ces clichés démontrent la précision et la finesse diagnostique de la cholangiographie laparoscopique. Souvent les meilleures radiographies sont obtenues avec un faible remplissage (1 à 2 cc) de la vésicule ; souvent aussi, on reçoit des renseignements très précieux par les radiographies pratiquées lors de l'évacuation. Le contraste délicat de petites tumeurs ou de calculs minuscules se voit mieux en couche mince qu'avec un fort remplissage. Aussi avons-nous employé, durant ces dernières années, des diiodones peu concentrées (environ 30 pour cent). Le contraste radiologique est tout à fait suffisant et la lecture des clichés plus fine qu'avec des substances trop radioabsorbantes.

Royer, Masure et Cohan ont étudié les dyskinésies biliaires au moyen de la cholangiographie péritonéoscopique. Ce procédé a l'inconvénient de ne pas permettre une véritable investigation manométrique à cause du faible calibre de l'aiguille. Quels que soient les artifices employés, il ne faut pas compter sur la méthode de Royer pour obtenir des mesures de pression valables.

L'instauration d'un pneumopéritoine est le seul temps délicat de la laparoscopie. Il faut éviter d'introduire de l'air en dehors de la cavité péritonéale, que ce soit dans la paroi ou dans l'épiploon. Le manomètre permet de s'assurer que l'aiguille se trouve dans la cavité péritonéale libre. On demande au patient de contracter sa sangle abdominale, comme s'il voulait aller à la selle. La pression manométrique s'élève aussitôt et retombe lorsque la paroi abdominale se relâche. Le malade éprouve parfois une sensation plus ou moins pénible de gêne par élévation du diaphragme, avec douleur irradiant dans la région dorsale et aux épaules. Cet inconvénient est plus ou moins marqué selon l'importance du pneumopéritoine. Avec un volume de 1,5 litre d'air on ne ressent en général aucune douleur de distension. Notons encore que par précaution on donne volontiers pendant deux jours des antibiotiques en injection (pénicilline, streptomycine).

Si les complications de la laparoscopie sont rares, les échecs surviennent assez fréquemment. Ils sont dus généralement à des adhérences autour du foie et de la vésicule, à un encapuchonnement irrémédiable du foie ou du cholédoque par l'épiploon.

La ponction de la vésicule permet de retirer un liquide biliaire pur dont la valeur pour les examens bio-chimiques l'emporte sur celle des échantillons de liquide duodéal recueilli par tubage.

RENSEIGNEMENTS FOURNIS PAR LA CHOLANGIOGRAPHIE LAPAROSCOPIQUE

Avant de situer exactement par des observations cliniques la place de la cholangiographie laparoscopique au sein des différentes méthodes d'opacification, nous résumerons dans un court chapitre ce que nous sommes en droit d'attendre du Royer.

1. La précision, la finesse du détail et son exactitude, sont tout d'abord à relever. Les premières radiographies obtenues par très faible remplissage en couches minces donnent de bons renseignements sur la vésicule, sur la qualité de sa muqueuse et sur son contenu biliaire. Les formations adénomateuses de la muqueuse, de même que les polypes cholés-téroliques, se traduiront par des lacunes fixes visibles dans le liquide opacifiant. Il ne sera pas rare non plus de voir se contraster dans le liquide biliaire de petites conglomérations de calculins, très petits, très fins et qui passent tout à fait inaperçus dans les cholécystopathies habituelles.

2. La topographie des voies biliaires, vues dans leur totalité, se trouve être la qualité essentielle de la cholangiographie laparoscopique. Aucune des autres cholangiographies ne peut lui être comparée si ce n'est celle faite pendant une opération par injection directe dans les voies biliaires, encore faut-il préciser que la qualité de contraste et la finesse radiologique sont toujours supérieures dans les clichés du Royer faits sur une table radiologique. On appréciera donc la forme exacte de la vésicule; les méandres et les conduits du syphon vésiculaire; le cystique dont les sinuosités, le calibre et la longueur exacts nous seront donnés; la hauteur de l'abouchement du cystique sur la voie principale; les canaux hépatiques vus jusque dans leurs embranchements les plus fins; le cholédoque dont on pourra mesurer avec facilité la longueur et qui nous permettra un examen complet de sa portion terminale.

3. Dans la lithiase de l'arbre biliaire, le Royer va nous permettre de mettre en évidence les calculs quelle que soit leur situation. Nous sommes habitués par la cholécystographie de voir des lithiases vésiculaires; nous reconnaissons dans certains cas par la cholangiographie intra-veineuse des calculs cholédociens. Le Royer nous habitue à chercher les calculs partout en dehors des endroits où ils sont coutumiers et nous en trouvons isolés dans le cystique, les voies hépatiques, le cholédoque, l'ampoule de Vater. C'est le mérite de la cholangiographie per-opératoire d'avoir montré la très grande fréquence des calculs cholédociens. Le Royer permet d'en dépister souvent sur des patients que l'incertitude du

diagnostic ne permettrait pas de mettre sur la table d'opération. La cholangiographie est donc un examen précieux pour poser l'indication opératoire dans les cas de la lithiasé de la voie biliaire.

4. La présence de modifications du calibre de la voie biliaire est nettement démontrée par le Royer. Les formations tumorales se distinguent le plus souvent bien des images de calculs, car au lieu de trouver les surfaces en ménisques moulant ces derniers, on trouve pour les tumeurs des rétrécissements plus ou moins serrés. Souvent le canal se présente sous l'aspect d'un trajet moniliforme. Quelquefois il se ferme en entonnoir. Il n'est cependant pas possible de dire si la sténose est due à une tumeur intrinsèque de la voie ou s'il s'agit au contraire d'une néoformation extrinsèque comprimant le canal. Les rétrécissements tumoraux ne pourront pas facilement se distinguer radiologiquement des rétrécissements par cholédocite sténosante. Les sténoses inflammatoires de la voie biliaire sont plutôt rares et ne seront diagnostiquées avec certitude que par l'examen histologique.

5. Il est enfin une affection de l'ampoule de Vater dont le Royer va nous permettre de déceler la présence : c'est la sténose ou l'hypertonie du sphincter d'Oddi. Seule la cholangiographie a permis jusqu'à présent de poser avec grande probabilité le diagnostic d'hypertonie oddienne. Les éléments de diagnostic se baseront sur le calibre du cholédoque ; sur le rétrécissement du passage sphinctérien qui, dans les cas les plus nets d'hypertonie constitue une véritable amputation « en carré » du canal ; sur la présence d'une image en entonnoir (constante sur plusieurs radiographies) dans la sténose fibreuse ; sur l'observation d'un reflux pancréatique plus ou moins important en cas de canal commun terminal du cholédoque et du Wirsung ; sur le fait que le remplissage total des voies biliaires peut déclencher, au cours du Royer, une douleur aiguë, une crise semblable à celle que le malade ressent d'habitude.

Nous nous bornerons à mentionner ces différentes indications générales qui devraient être complétées par les nombreux cas particuliers où la cholangiographie laparoscopique nous apporte le concours de ses précieux renseignements.

ETUDE COMPAREE DES RESULTATS OBTENUS PAR LES DIFFERENTES CHOLANGIOGRAPHIES

Ayant bien défini les avantages et les aléas du Royer, nous nous

proposons de situer la place que cet examen occupe au sein des différentes méthodes cholangiographiques. Pour cela nous avons choisi quelques cas parmi un très grand nombre de malades dont le diagnostic difficile ne pouvait être établi par les autres procédés cholangiographiques. D'autres observations montreront que malgré l'impossibilité de pratiquer des cholangiographies habituelles, le Royer a pu être réalisé et donner la clef du diagnostic. Il est évident que les méthodes usuelles doivent être employées en premier lieu. Technique plus difficile, plus pénible pour le patient, le Royer, dont le risque minime n'est cependant pas négligeable, doit être réservé aux cas inexploités. Ainsi la méthode acquiert toute sa valeur en fournissant des renseignements précis, parfois inattendus.

Nous considérons d'abord la lithiase des différentes voies biliaires, puis nous envisagerons les modifications morphologiques des canaux eux-mêmes.

I. Calculs vésiculaires.

1°

Une femme de 47 ans présente une symptomatologie gastrique, durant depuis 5 ans, sous forme de crampes douloureuses épigastriques survenant $\frac{1}{2}$ ou 1 heure après les repas et durant $\frac{1}{4}$ heure environ. Récemment, les crises sont devenues particulièrement douloureuses; elles irradient dans le dos et s'accompagnent de diarrhées et de léger subictère conjonctival sans température ni prurit. Il n'y a pas d'intolérance alimentaire spéciale. Cholécystographie: pas d'opacification. Le tubage duodénal ne permet pas de faire un sondage minuté; on n'obtient pas de bile B. Le cas demeure obscur. La symptomatologie digestive du type gastrique semble relever d'une cholélithiase. Devant la difficulté à poser une indication opératoire, on pratique un Royer qui montre une lithiase vésiculaire multiple avec calcul du collet excluant la vésicule. Cholédoque sans particularité. Opération (Dr Calame): Cholécystectomie. Le cholédoque et l'hépatique sont légèrement dilatés, de même que le cystique. Ce dernier contient un gros calcul enclavé. Il existe 3 ou 4 petits calculins au voisinage de ce dernier. Manométrie: la pression de passage de l'Oddi est de 11 à 12 cm d'eau (voir figure 1).



Figure 1. La cholangiographie laparoscopique démontre clairement la lithiasie vésiculaire et la présence d'un canal cystique très long et très sinueux chez une patiente dont la cholécystographie était négative.

2°

Femme de 40 ans ayant présenté dans ses antécédents une septicémie en 1946. En août 1955, elle voit apparaître des crampes épigastriques, en barre, post-prandiales et aussi nocturnes, à peu près quotidiennes, sans variation de saisons, non calmées par l'ingestion d'aliments, de poudres inertes et d'anti-acides. En outre, elle se plaint de nausées, de vomissements matinaux à plusieurs reprises, de petites poussées ictériques avec urines à peine foncées et selles légèrement décolorées. Elle

présente en 1956 un état subfébrile, avec fatigue progressive, amaigrissement, insomnies et angoisses nocturnes et parfois de petits frissons. Il existe d'autre part une anémie très ancienne et des ménorragies également anciennes. Une cholécystographie n'avait pas montré de calculs, mais une hypotonie vésiculaire. Le tubage duodénal n'avait pas réussi.

Les examens donnent les résultats suivants : radioscopie normale. Electro-cardiogramme normal. Vitesse de sédimentation 5/13. Assimilation digestive dans les selles : sans particularité. Légère hypochlorhydrie au chimisme gastrique. Transit : pseudo-ptose par atonie gastrique et état d'irritation gastrique (élargissement du plissement muqueux avec fines spicules sur la petite courbure). Chimisme sanguin normal (cholestérol 170 mg/100 cc). Fer sérique 50 gamma/100 cc. Formule sanguine : anémie hypochrome, 3 560 000 globules rouges, 55 pour cent d'hémoglobine, index 0,77, réticulocytes 6 pour cent, 5 100 globules blancs avec répartition normale. Crase sanguine normale. Résistance globulaire normale. Test de Coombs négatif. Ponction sternale : moelle abondante avec activité augmentée de la série rouge. Tests colloïdo-chimiques négatifs. Urines normales sauf colibacilles à la culture.



Figure 2. A gauche : cholécystographie apparemment normale. A droite : le Royer montre de nombreux microcalculs.

Au cours de la dernière année, la malade a maigri de 15 kilos. Le diagnostic est incertain car la symptomatologie persistante est surtout de type gastrique : renvois acides, vomissements alimentaires et bilieux. On recourt au Royer pour tirer le cas au clair. Cet examen révèle une microlithiase vésiculaire importante. Dès lors le diagnostic établi nous permet de poser l'indication opératoire. A l'opération (Dr Calame) on trouve les petits calculs du cholécyste. La manométrie donne une pression élevée à plus de 30 cm d'eau. Il s'agit donc d'une hypertonie oddienne qui nécessite une duodénotomie et une sphinctérotomie. On trouve dans le cholédoque les mêmes petits éléments calculeux que contenait la vésicule. L'opération se termine par un drainage pancréatique (selon Doubilet) avec cholécystectomie.

Conclusion : cette observation nous montre que le Royer a permis de corriger l'erreur où nous conduisait une cholécystographie positive ne révélant pas une microlithiase (voir figure 2).

II. Calculs sur l'arbre biliaire.

3°

Une femme de 70 ans se met à maigrir, à vomir, et présente une altération prononcée de l'état général. La symptomatologie est celle d'un néoplasme à la période d'état. Des troubles digestifs existent depuis 18 ans. Il y a 7 ans la malade a eu des crises de type vésiculaire. Une seule fois elle a présenté un léger subictère de huit jours. Les examens cliniques et radiologiques ne peuvent éclaircir le diagnostic. Le transit révèle un état réactionnel de la muqueuse gastrique et duodénale. On note une portion d'union un peu étroite faisant penser qu'il peut exister une cholécystopathie ou une affection pancréatique. Une cholécystographie au télépaque montre que la vésicule concentre très faiblement la substance opaque ; aussi les images obtenues ne permettent-elles pas de poser de diagnostic. On remarque la présence d'une opacité à contours irréguliers à la hauteur de l'apophyse transverse de L₂. Un contrôle subséquent révèle que l'opacité est postérieure au bulbe, peut-être pancréatique.

Aucun diagnostic n'étant possible, on pratique la laparoscopie. La cholangiographie montre que le foie est rouge-rose, sans tumeur. La vésicule agrandie dépasse de 7 à 8 cm le rebord hépatique. Elle est pleine

de calculs ; le cystique est très large ; 40 cc d'Umbradil opacifient les canaux hépatiques. Avec 70 cc de liquide opaque on moule un énorme calcul cholédocien accompagné d'une foule d'autres plus petits. Le Royer met donc en évidence un empiérement progressif de toutes les voies biliaires jusque dans des petits embranchements hépatiques. Opération (Dr Calame) : on incise le trépied et l'on extrait le gros calcul qui se moule exactement à la jonction des trois canaux. L'aspiration évacue de nombreux calculs des canaux hépatiques. On fait une large cholédoco-duodénostomie. A l'examen histologique on voit une cholécystite aiguë greffée sur une cholécystite chronique. L'état de la malade s'améliore ; celle-ci ne se plaint plus de malaises digestifs.

4°

Une femme de 59 ans souffre depuis 6 semaines de douleurs épigastriques accompagnées de diarrhées sanguinolentes. Il n'y a ni nausées, ni vomissements, mais une inappétence totale. Ces troubles sont survenus au cours d'un traitement par l'ultracortène administré pour un asthme chronique grave. Le transit baryté ne révèle rien. A la biligraphie on trouve des calculs vésiculaires multiples, mais cliniquement on soupçonne une calculose cholédocienne. Vu l'asthme grave et l'état général de la malade, l'indication opératoire pour une simple cholélithiase peut se discuter. En revanche, bien que le risque soit assez grand, l'intervention devient nécessaire s'il y a lithiase cholédocienne. On se décide donc à faire un Royer. La cholangiographie laparoscopique montre une bonne opacification de la vésicule et des canaux biliaires. Il y a des calculs dans le cholécyste et plusieurs dans le cholédoque qui est assez large (voir figure 3).

Opération (Dr Calame) : On pratique une duodénotomie et une sphinctérotomie qui donne issue à neuf calculs cholédociens ; puis l'on fait une cholécystectomie. A l'examen histologique on trouve une cholécystite fibreuse chronique et une légère sclérose du sphincter d'Oddi.

Fait remarquable : après l'intervention, l'asthme a pratiquement disparu et n'a plus nécessité de traitement à la cortisone.

Ces deux dernières observations nous paraissent particulièrement démonstratives puisque, en l'absence de tout diagnostic sûr, seule la cholangiographie laparoscopique a permis de poser un diagnostic exact et a indiqué une opération dont les résultats furent excellents tenant compte de l'âge et de la gravité de l'état des malades.

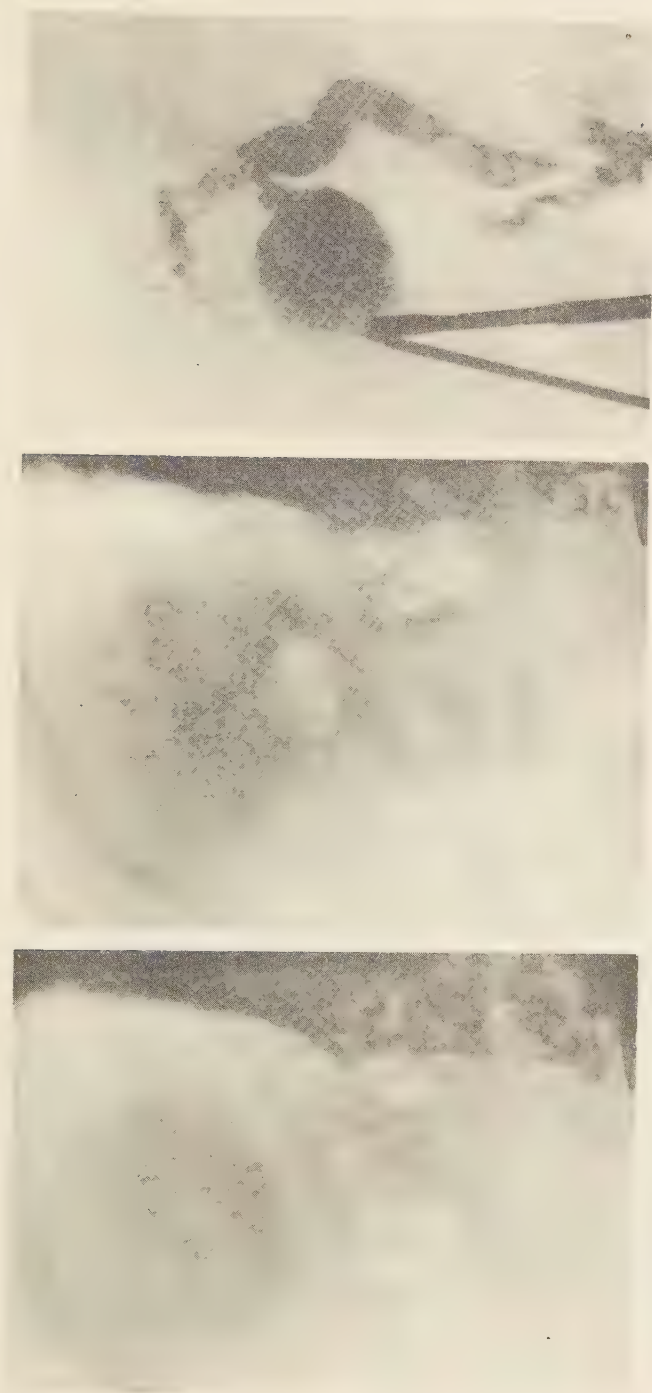


Figure 3. Cholangiographie chez une malade atteinte d'un asthme grave.

A gauche: cholécystographie négative. Au milieu: biligraphie intra-veineuse; on devine le cholédoque. A droite: Royer; lithiase vésiculaire et cholédocienne.

III. Lésions pariétales vésiculaires.

50

Une femme de 54 ans se plaint de douleurs sous-hépatiques avec irradiation dans le dos, douleurs dont elle souffre depuis 5 ans. Les crises, accompagnées de frissons et de céphalées, quelquefois de vomissements, se produisent de préférence le soir. La patiente a maigri d'environ 10 kg. Le tubage duodénal montre l'absence de bile A et une grande quantité de bile B et de bile C, qui est très limpide. La culture de la bile révèle la présence de staphylocoques. Le transit ne donne pas de renseignements ; la cholécystographie une image normale ; l'examen de Royer montre une image lacunaire sur le bord de la vésicule (voir figure 4).



Figure 4. Adénomatose de la muqueuse visible sur le Royer seulement.

On pratique une cholécystectomie (Professeur Montant). La vésicule présente deux polypes de la muqueuse. L'examen histologique révèle une adénomatose de la muqueuse vésiculaire sans phénomènes inflammatoires. Alors que les examens radiologiques habituels ne révélaient rien de pathologique, la cholangiographie laparoscopique a pu mettre en évidence une adénomatose de la muqueuse vésiculaire. La cholécystectomie exceptionnelle sans lithiase vésiculaire, a guéri définitivement cette patiente.

Cet homme de 27 ans a souffert depuis longtemps de troubles digestifs. Il y a trois ans sont survenues des douleurs qu'on attribua à une affection vésiculaire. Le malade prétend avoir eu en outre un ulcère pylorique il y a 18 mois. Il s'agit peut-être d'une hypertonie oddienne. Un tubage duodénal ne ramène pas de bile B nette. Par la suite se produisent de nouveau des douleurs dans la région para-ombilicale droite. La vésicule n'est pas sensible. Il n'y a ni vomissements, ni subictères. Plusieurs cholécystographies et plusieurs cholangiographies intraveineuses ont été pratiquées dans divers pays du monde. Aucun examen ne révèle une morphologie anormale des voies biliaires. La cholangiographie laparoscopique montre de nombreux polypes de la muqueuse vésiculaire et un stop cholédocien dû à une hypertonie du sphincter d'Oddi.

Ces deux observations prouvent la finesse de l'examen de Royer qui a pu mettre en évidence chez l'un comme chez l'autre de ces patients une adénomatose de la muqueuse, altération vésiculaire qui avait passé inaperçue sur toutes les nombreuses autres radiographies faites par voie orale ou intra-veineuse.

IV. Lésions pariétales de l'arbre biliaire.

Une femme de 53 ans a fait, il y a six mois, un premier séjour à l'hôpital pour une pancréatite aiguë accompagnée de cholélithiase. Elle revient dans le service à cause d'un ictère datant d'environ trois semaines. Les selles sont décolorées. Il n'y a ni vomissements, ni douleurs dans la région hépatique. Comme les autres examens ne sont pas praticables, on fait le Royer qui révèle de nombreux calculs intravésiculaires. Il existe en outre un obstacle au niveau du trépied avec reflux intrahépatique. Il faut injecter 25 cc de diiodone sous pression pour distendre la vésicule et voir brusquement le liquide opacifier le cholédoque et passer de là rapidement dans le duodénum. Sur les radiographies en série persiste une sténose cholédocienne sans cholédocolithiase.

Opération (Dr Calame): On fait une cholécystectomie. La vésicule contient beaucoup de calculs. A environ 1 ½ cm en dessous du trépied, le cholédoque est très fortement bridé par un pont fibreux de péricholédocite après pancréatite aiguë.

Remarquons que sans l'aide de la cholangiographie laparoscopique préopératoire qui a révélé un obstacle cholédocien en dessous du trépied, on risquait de ne pas voir cette sténose, car la sonde métallique de Mallet-Guy employée pendant l'opération franchissait aisément le siège de la compression du cholédoque et aurait donné pour le segment inférieur des chiffres de pression et une radiographie normaux.

8°

Cette femme de 60 ans a commencé à maigrir voici 7 mois. Elle présente pendant dix jours une forte poussée fébrile jusqu'à 40°. Trois mois plus tard survinrent des douleurs diffuses dans la région épigastrique et aux deux hypochondres, irradiant jusqu'à l'épaule droite, douleurs aggravées par la digestion. Après ces algies survint un ictère, avec décoloration des selles, urines fonçées, prurit. Les tests hépatiques sont négatifs. On pratique un tubage duodénal qui permet de recueillir un peu de bile hépato-cholédocienne (bile A), mais il n'y a pas de réponse vésiculaire. La cholécystographie montre que l'opacification de la vésicule n'est pas nettement visible. Il n'y a aucun calcul décelable sur ces radiographies. Devant l'incertitude du diagnostic on se décide de pratiquer un Royer qui révèle une vésicule calculeuse et un rétrécissement moniliforme de la partie inférieure du cholédoque (voir figure 5).

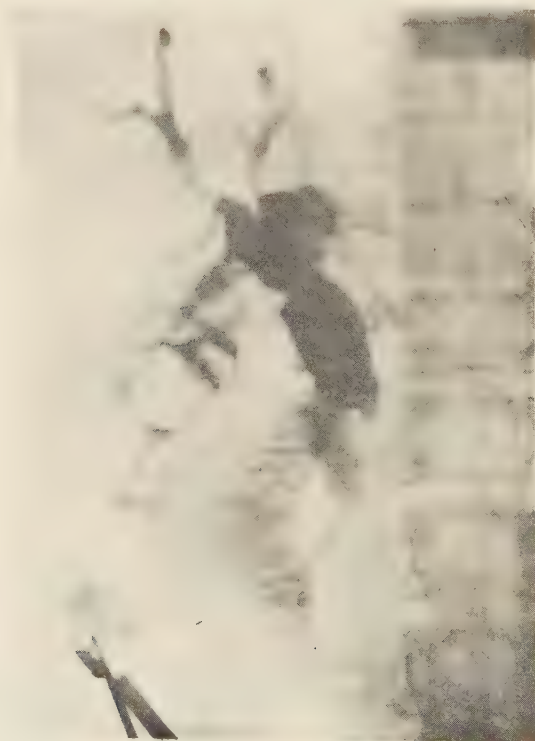


Figure 5 : Rétrécissement néoplasique du cholédoque avec lithiase vésiculaire concomitante.

Le diagnostic de cancer des voies biliaires est certain. A l'opération on trouve une vésicule calculeuse, fibreuse, très hypertrophiée. La cholangiographie per-opératoire confirme les images du Royer et situe la tumeur primitive dans la tête du pancréas.

A l'examen histologique on voit que la vésicule fibreuse est le siège d'un carcinome solide - en partie adénomateux, qui infiltre aussi le foie.

Ces deux dernières observations prouvent que seul le Royer a pu avant le contrôle opératoire diagnostiquer la sténose cholédocienne dans un cas comme dans l'autre et en préciser la nature inflammatoire ou tumorale.

Nous désirons enfin démontrer les avantages diagnostiques du Royer chez le malade ictérique où toute autre opacification des voies biliaires est rendue insuffisante ou impossible par manque de sécrétion de la bile ou par inhibition mécanique de l'excrétion. La cholangiographie laparoscopique ne s'adressera qu'aux ictères dont l'étiologie échappe au clinicien. Son but sera de poser un diagnostic précoce et ainsi d'éviter une opération inutile au malade qui souffre d'hépatite ictérigène : inversement

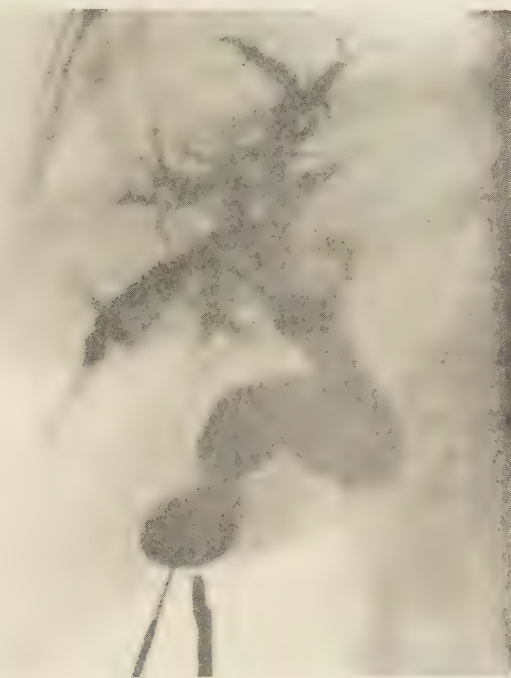


Figure 6: Obstruction cholédocienne par calcul.

le Royer permettra de bonne heure le diagnostic d'ictère mécanique par rétention et nous permettra d'analyser la nature de l'obstacle. Deux figures démonstratives illustrent ce que nous venons de dire. L'une (figure 6) présente une image méniscale du cholédoque moulant le pôle supérieur d'un gros calcul. L'autre (figure 7), montre l'amputation du canal hépatique par une masse tumorale néoplasique.

Nous pensons que des images précises orientent le chirurgien mieux que ne le peuvent faire les autres investigations,

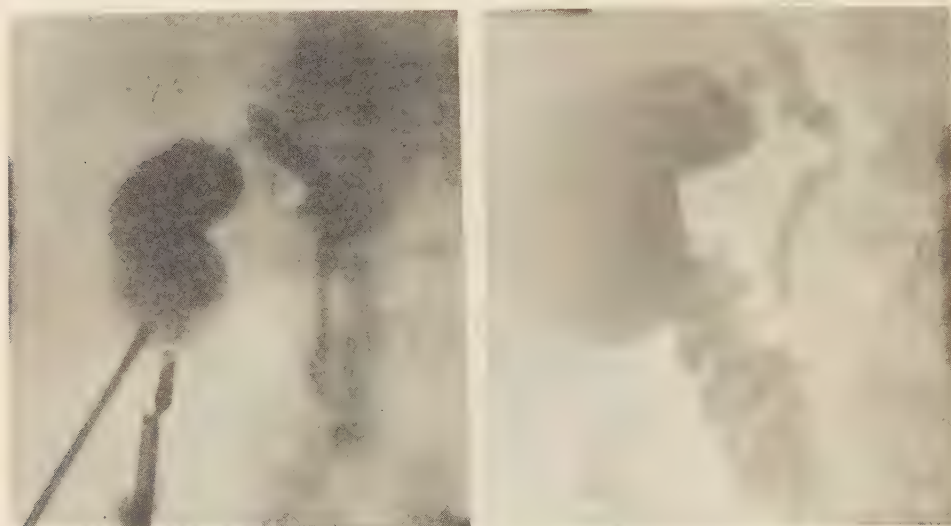


Figure 7. A gauche: Royer; amputation du canal hépatique. A droite: cholangiographie per-opératoire; confirmation du diagnostic par une image identique à celle du Royer.

INDICATIONS DE LA CHOLANGIOGRAPHIE LAPAROSCOPIQUE

Si nous nous reportons aux renseignements que nous donne le Royer et si nous nous basons sur l'expérience clinique des cas que nous avons étudiés, nous pouvons résumer brièvement de la façon suivante les indications de la méthode :

1. Le Royer est indiqué quand les autres méthodes radiologiques courantes ont échoué et ne donnent aucun remplissage des voies biliaires.

2. Dans les cas où un ictère contre-indique une cholangiographie intra-veineuse, ou lorsque l'opacification ne peut être obtenue par défaut d'élaboration de bile. Dans l'hépatite traînante, où subsiste un doute de complication d'ictère par rétention, le Royer sert à démontrer l'intégrité de la voie biliaire principale et évite des laparotomies ou des drainages inutiles.

3. Dans les ictères par obstruction. A noter que cette affection est à l'origine de la seule complication importante de la méthode : le cholépéritoine. Il importe donc pour ces malades que le Royer soit fait et surveillé dans un service de chirurgie.

4. La cholangiographie laparoscopique est la seule méthode qui permette parfois de poser et d'objectiver le diagnostic d'hypertonie oddienne.

5. Le Royer peut révéler une microlithiase du canal cystique, affection très douloureuse à symptomatologie souvent de type gastrique et qui peut échapper à toutes les investigations radiologiques habituelles.

CONTRE-INDICATIONS

1. Très rares, en principe, les mêmes que pour la laparoscopie : dyscrasie sanguine, diathèse hémorragique, etc.

2. Adhérences diffuses par anciennes laparotomies, ou tuberculose péritonéale.

3. Forte obésité du malade.

RESUME ET CONCLUSIONS

La cholangiographie laparoscopique est une méthode d'examen très fine et délicate des voies biliaires ; elle est en outre d'un maniement assez difficile. Aussi seule une équipe entraînée dans un service hospitalier est-elle à même de la pratiquer. Le chirurgien a, par sa technique

manuelle, un grand avantage pour la réaliser correctement. De plus, l'habitude de la morphologie anatomo-pathologique et chirurgicale permet de reconnaître les affections variées et les modifications des viscères abdominaux. Cette méthode est un examen peu coûteux ne nécessitant que deux à trois jours d'hospitalisation.

Le Royer permet le meilleur contraste cholangiographique. Les radiographies sont plus précises et plus complètes qu'avec les procédés par voie orale ou intra-veineuse. Elles sont également meilleures (par simple raison technique car elles se font sur une table radiologique) que les radiographies prises sur la table d'opération. Elles permettent en outre de fixer sur la plaque les constatations intéressantes faites au cours de la scopie.

Le Royer donne une image des voies biliaires dans la plupart des cas où les méthodes courantes échouent. Sa supériorité la plus évidente est dans le diagnostic différentiel des ictères dont il précise la pathogénie de façon sûre et précoce. Il amène ainsi rapidement le malade jaune par rétention sur la table d'opération, et améliore considérablement ses chances de guérison.

Pour le chirurgien, la cholangiographie laparoscopique a l'immense avantage de poser un diagnostic avant l'opération. Il n'est pas indifférent de savoir si le patient doit être préparé pour un exérèse tumorale (cancer de la tête du pancréas) ou pour une simple extirpation du calcul.

Par la cholangiographie laparoscopique le chirurgien connaît la topographie exacte des canaux qu'il dissèque, la hauteur de leur embranchement, la qualité de leur contenu, la nature et le siège des obstacles qui peuvent les obstruer. Les errements et la perte de temps opératoire, souvent longue pour l'établissement d'un diagnostic, seront évités. Le geste du chirurgien, tout centré sur un acte thérapeutique, est donc plus précis et plus rapide.

Seule méthode permettant une investigation exacte de la région terminale du cholédoque et du sphincter d'Oddi, le Royer permet quelquefois de confirmer le diagnostic clinique d'hypertonie oddienne.

La cholangiographie laparoscopique a cependant ses inconvénients et son revers. Parmi les premiers, la distension des voies biliaires peut déclencher une crise douloureuse sur la table d'examen. C'est la raison pour laquelle il est recommandable d'administrer une injection analgésiante avant l'examen. On peut regretter en outre qu'à cause de la finesse de l'aiguille il ne soit pas possible, malgré les artifices techniques proposés, de mesurer de façon valable la pression de passage du sphincter des voies biliaires.

Enfin, le cholépéritoine, danger connu mais très rare, ne représente pas un risque inacceptable, étant donné les renseignements que fournit l'examen alors que toutes les autres méthodes ont épuisé leurs ressources. Le risque n'est certainement pas supérieur à celui d'autres investigations médicales, telles que le cathétérisme cardiaque ou l'encéphalographie.

L'exposé d'observations cliniques et la comparaison avec d'autres opacifications des voies biliaires montrent l'utilité de cet examen qui doit être à la portée de tout hôpital important. Complément précieux du diagnostic chirurgical pré-opératoire des affections des voies biliaires, il donne aussi au médecin interniste des renseignements de valeur sur les lésions pariétales vésiculaires, sur les dysfonctions du syphon du cholécyste, et sur les troubles du sphincter d'Oddi.

BIBLIOGRAPHIE

- BEST, C.H. and TAYLOR, N.B.: The Physiological Basis of Medical Practice. Williams and Wilkin. Baltimore, 1950.
- CALAME, André: Laparoscopie et Cholangiographie Laparoscopique. IVe Congrès de Gastro-Entérologie, Paris, 27 juin - 2 juillet 1954.
- CALAME, A. et MONTANT, R.: La Cholangiographie Laparoscopique. Son intérêt diagnostique pré-opératoire. *Helvetica Chirurgica Acta*, 21, 438-440, 1954.
- CALAME, A. et MOTTIRONI, G.: Réflexions sur le diagnostic pré-opératoire des affections cholédociennes. *Helvetica Chirurgica Acta*, 22, 345-353, 1955.
- CALAME, André: Cholangiographie laparoscopique et indication opératoire. *Gastroenterologia*, 88, 275-288, 1957.
- CAROLI, J., RICORDEAU, P., et FOURES, A.: La laparoscopie simple et combinée; son importance dans le diagnostic des maladies hépato-biliaires. La Semaine des Hôpitaux de Paris, 30, 1671-1691, 26 avril 1954.
- CARTER, R.F. et SAYPOL, G.M.: *Journal of American Medical Association*, 148, 253-255, 26 janvier 1952.
- FOURES, A., RICORDEAU, P. et CAROLI, J.: Technique de la péritonéoscopie. *Presse Médicale*, 62, 929-933, 16 juin 1954.
- HENNING, N., DEMLING, L. et GIGGLBERGER, H.: Ueber die Laparoskopische Cholezysto-cholangiographie. *Münchner Medizinische Wochenschrift*, 94, 830-834, 18 avril 1952.
- HICKEN, N.F., STEVENSON, V.L., FRANZ, B.J. et CROWDER, E.V.: The Technic of Operative Cholangiography. *Am. J. Surg.*, 78, 347-355, septembre 1949.
- JEFFERSON, K.: Cholecystography. *Gastroenterologica*, 83, 11-17, 1955.
- JOHNSTONE, E.V., WAUGH, J.M. et GOOD, C.A.: Residual Stones in the Common Bile Duct: The question of operative cholangiograms. *Ann. Surg.*, 139, 293-301, mars 1954.
- KALK, H.: Laparoskopische Cholezysto- und Cholangiographie. *Deutsche Medizinische Wochenschrift (Stuttgart)*, 77, N° 18, 590-591, 2 mai 1952.
- KALK, H. et BRUHL, W.: Leitfaden der Laparoskopie und Gastroskopie. G. Thieme. Stuttgart, 1951.

- KAPANDJI, M. : Le syndrome radiomanométrique de profil, des dyskinésies de la voie biliaire accessoire, individualisée par la radiomanométrie, par ponction transpariéto-hépatique pré-opératoire. Arch. Mal. App. Digestif., 40, 601-625, 5 mai 1951.
- KAPANDJI, M. : Pneumopéritoine et radiomanométrie transhépato-vésiculaire pré-opératoire. Presse Médicale, 61, 1518-1521, 18 novembre 1953.
- KEIL, P.G., HEGSTROM, G.J. et ZOECKLER, S.J. : Choangiography. Annals of Internal Medicine, 39, 479-483, septembre 1953.
- KEIL, P.G. et LANDIS, S.N. : Peritoneoscopic cholangiography. Archives of Internal Medicine, 88, 36-41, juillet 1951.
- LEE, W.Y. : Le Colangiografia Laparoscopica. Journal Internat. College Surgeons, 4, N° 6, 511-519, décembre 1941.
- MALLET-GUY, P. et JACQUEMET, P. : Cholangiographie intra-veineuse et contrôle manométrique et radiographique per-opératoire de la voie biliaire principale. Lyon Chirurgical, 51, 157-183, février-mars 1956.
- ROYER, M. : La Cholangiographie Laparoscopique (Cholangiographie Directe). La Revue du Foie, 9, 125-136, mai-juin 1950.
- ROYER, M. : La Colangiografia Laparoscopica, El Ateneo. 1952
- ROYER, M. : Die Laparoskopische Cholangiographie. Fortschritte auf dem Gebiete des Röntgenstrahlen vereinigt mit Röntgenpraxis. 77, 690-705, décembre 1952.
- ROYER, M., MAZURE, P. et KOHAN, S. : Biliary Dyskinesia Studied by means of the Peritoneoscopic Cholangiography. Gastroenterology. 16, 83-90, septembre 1950.
- ROYER, M. et SOLARI, A.V. : Cholangiography Performed with the help of Peritoneoscopy. Gastroenterology, 8, 586-591, mai 1947.
- STEIN, G.N. et FINKELSTEIN, A. : Cholangiography. Medical Radiography and Photography, Special Edition. 31, 4-17, 1955.

